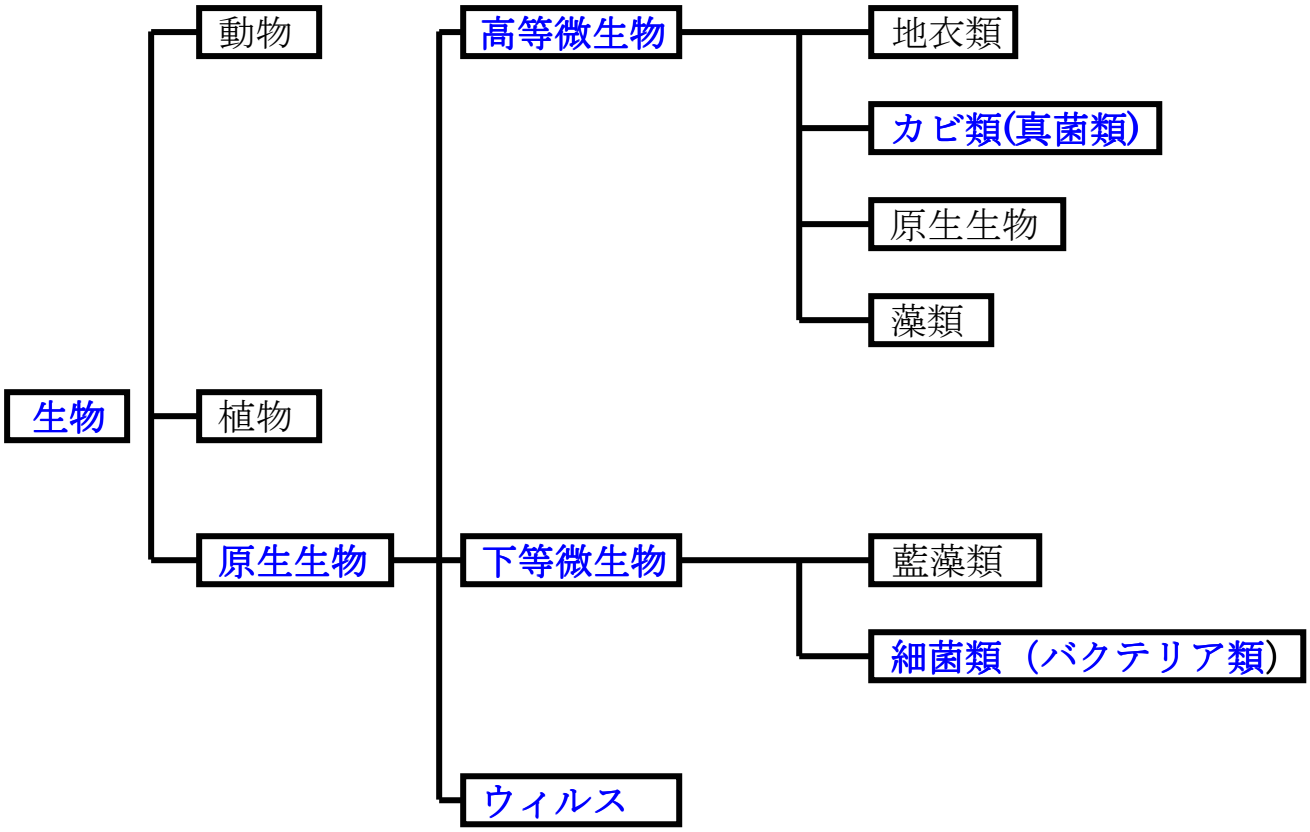
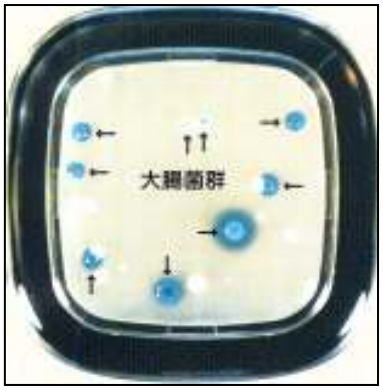
(1) 微生物の特徴と一般性質

生物分類



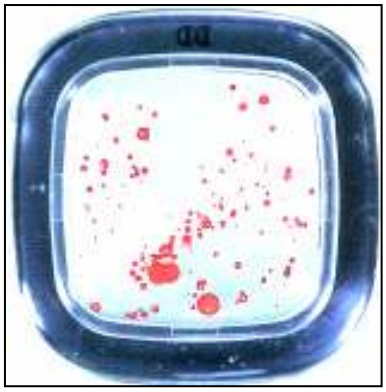
微生物写真

1.細菌類（バクテリア類）：1～10μｍの単細胞。



大腸菌群

（特別に培養した状態で、通常肉眼では見えない）



一般細菌

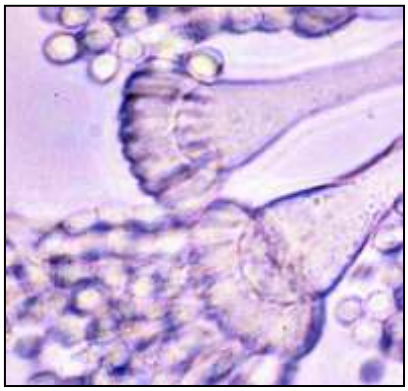
（特別に培養した状態で、通常肉眼では見えない）

＊ 肉眼では見えないが細菌(バクテリア)の個数が増えると、食品では腐敗臭が、材料の場合、ヌメリ感が出る。

2.カビ類（真菌類）：多細胞で、植物のように成長する。

クラドスポリウム（黒カビ）

（肉眼で見えるカビの拡大）

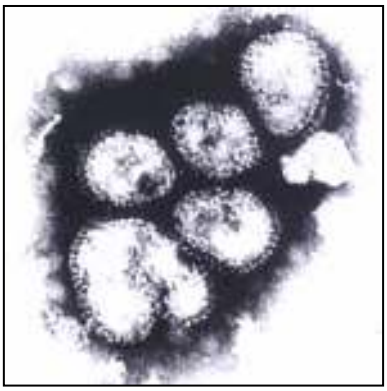


ペニシリウム（青カビ）

（肉眼で見えるカビの拡大）

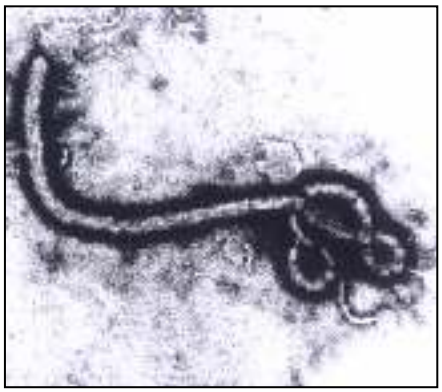
＊カビの胞子（植物で種子にあたる）は、肉眼では見えない。

3. ウィルス類　：自立して生きていけない不完全な微生物で、生きている細胞に寄生して増殖する。



インフルエンザウィルス

（電子顕微鏡写真）



エボラウィルス

（電子顕微鏡写真）

４．微生物の大きさ比較

（ウィルス）＜　（バクテリア、カビの胞子）＜　（人間の卵子）＜　（ダニ）

100ｎｍ以下　　1～10μｍ　　1ｍｍ　　3～5ｍｍ

（ナノ・メートル）　（マイクロ・メートル）　（ミリ・メートル）

(2) 微生物の増殖を抑さえる薬剤効果の表現方法

滅菌	殺菌	除菌	消毒	静菌
全ての微生物を完全に殺滅。	活動している微生物のみを死滅させるがカビの胞子や休眠状態のバクテリアは死滅しない。	限られた場所から微生物を一時的に取り除く方法で、微生物を殺すのではない。	人畜に有害な病原性微生物のみを死滅させ、感染を防止する。	微生物の増殖を押さえ、その個数をある数値以下に保つ。

強 ←――――（薬剤の効力）――――→ 弱

大 ←――――（人体への影響）――――→ 小

＊滅菌、殺菌、消毒は、医薬品･医薬部外品として薬事法で認められている薬剤のみに表示できる。

（抗菌とは）

：抗菌製品技術協議会で使用している言葉。

：製品の表面における細菌（バクテリア）の個数をある数値以下に保持させた製品を抗菌製品と表示しており、　抗菌製品技術協議会の抗菌試験方法にて抗菌試験を行い、その規格に適合した抗菌製品にＳＩＡＡマークを付ける事が出来る。

：静菌という言葉に似ているが、抗菌製品技術協議会は、細菌（バクテリア）のみに対する効果を要求し、カビ類（真菌類）の効果は対象外。

＊ ＳＩＡＡ ：Society of Industrial-technology for Antimicrobial Articles

（3）抗菌加工製品の市場規模と消費者の意識調査

抗菌加工製品の分類	販　売　額(百万円)			
	1995 年	1996 年	1997 年	1998 年
繊維	353,040	408,370	408,885	407,935
家電	262,105	277,605	288,260	297,818
建材	9,035	9,035	9,190	9,190
住宅設備機械	96,330	106,100	115,950	127,105
キッチン用品	9,480	9,580	9,689	9,762
バス･トイレ･生活用品	10,175	10,565	10,695	10,840
文具	305	325	345	360

＊消費者の間で清潔志向、安全志向が高まり、抗菌加工製品の市場は拡大しており、例えば、1996 年における抗菌加工製品の販売額は、約 8,000 億円です。

抗菌加工製品に関するアンケート結果

抗菌加工が望ましい製品のみ購入する	83.3%
是非購入したい	10.0%
購入したくない	6.7%

期待する情報提供内容

マーク等の表示方法基準を統一設定	71.8%
取扱説明書に抗菌に関する情報記載	51.8%
カタログ、チラシ等に抗菌に関する情報記載	48.2%
抗菌加工製品についてテレビ等で紹介･解説する	32.0%
抗菌加工製品についての問い合わせ機関の設置	24.9%
購入時に抗菌にかんする説明が聞きたい	11.3%

抗菌加工製例

繊維	靴下、肌着、下着、タオル、ふきん、白衣、寝具、カーテン、カーペット等
家電	洗濯機、掃除機、冷蔵庫、食器洗浄機、電器ジャーポット、空気清浄機 炊飯器、電話機、シェイバー、カセットテープ等
建材	床材、クロス（壁紙）、タイル、アルミ建材、塗装材等
住宅設備機器	便座、浄水器等
キッチン用品	スポンジ、包丁、まな板、水きり袋、フィルム包材、流し三角コーナー 野菜洗い用ブラシ、ゴミかご、弁当箱、水切りカゴ等
バス・トイレ用品	湯上りバスソット、トイレケース付きブラシ、トイレ用コーナーポット、 シャンプーボトル等
生活用品	歯ブラシ、カミソリ、ヘアーブラシ、靴（中敷）、マスク、抗菌スプレー等
文具	ボールペン、シャープペン、フロッピーディスク等
自動車	ステアリング、シフトノブ、空気清浄機など

(4)微生物を死滅させる作用機構

＊微生物を死滅させる作用機構

① タンパク質･細胞膜合成阻害作用

② 細胞膜の損傷作用

③ 生体内におけるエルゴステロール合成阻害作用

④ 生体内におけるチオール系酵素阻害作用

⑤ 呼吸機能の阻害作用

⑥ DNA 合成阻害作用